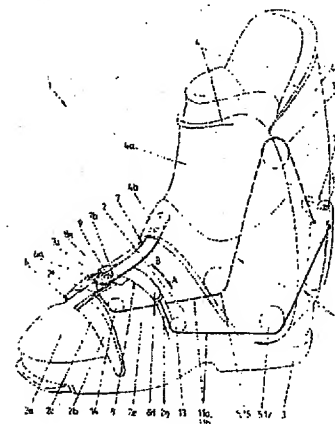


(5)

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A43B 5/04</p>	A1	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/01740</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 19. Januar 1995 (19.01.95)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/03090</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 5. November 1993 (05.11.93)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: A 1322/93 6. Juli 1993 (06.07.93) AT</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE AKTIENGE- SELLSCHAFT [AT/AT]; Tyroliaplatz 1, A-2320 Schwechat (AT).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FREISINGER, Henry [AT/AT]; Obergfelplatz 6/2, A-1210 Wien (AT). WITTMANN, Heinz [AT/AT]; Buchengasse 34/2/11, A-1100 Wien (AT).</p> <p>(74) Anwalt: SZASZ, Tibor; Tyroliaplatz 1, A-2320 Schwechat (AT).</p>		
<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p>		
<p>(54) Title: SKI BOOT</p> <p>(54) Bezeichnung: SKISCHUH</p> <p>(57) Abstract</p> <p>A ski boot (1, 101, 201, 301, 501) has a shell (2, 102, 202, 302, 502) that supports the foot in the foot sole and instep areas. A toe cap (2a, 102a, 202a, 302a, 502a) and a shaft (4, 104, 204, 304, 504), which can be subdivided into a front and rear shaft (4a, 4c, 403a, 304c), are joined to the shell so as to swivel within limits. A tongue (6, 106, 206, 306, 506) provided at the toe cap (2a, 102a, 202a, 302a, 502a) extends in the direction of the shaft (4, 104, 204, 304, 504) in a guiding groove (2f, 302f) of the shell (2, 102, 202, 302, 502). A locking element (8, 108, 208, 308, 508) may be inserted or turned into the path of displacement of the tongue (6, 106, 206, 306, 506) to secure the toe cap (2a, 102a, 202a, 302a, 502a). In one embodiment, an elongated strip-like element (7, 107, 207, 307) is secured to the shaft (4, 104, 204, 304, 504) and is form-fittingly linked to the tongue (6, 106, 206, 306) or the shell (2, 102, 202, 302, 502) by the locking element (8, 108, 208, 308, 508), in particular a bolt (9, 309), by means of a control cam. The locking element (8, 108, 208, 308, 508) is preferably actuated by a tensioning device (11, 34, 54) by means of an actuating lever (10, 310, 510) arranged in the heel area of the ski boot (1, 301, 501). The form-fitting joint between the shell (2, 102, 202, 302, 502) and the shaft (4, 104, 204, 304, 504) may also be performed by a retaining pin (512) actuated by an actuating lever (10, 310, 510) located in the region of the heel or located on this lever which links the shell (502) to the shaft (504).</p>		
<p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Ein Skischuh (1, 101, 201, 301, 501) umfaßt eine den Fuß im Fußsohlen- und Ristbereich haltende Schale (2, 102, 202, 302, 502), an der eine Zehenkappe (2a, 102a, 202a, 302a, 502a) und ein Schaft (4, 104, 204, 304, 504), der gegebenenfalls in Vorder- und Hinterschaft (4a, 4c, 403a, 304c) geteilt ist, begrenzt drehbar angelenkt sind. An der Zehenkappe (2a, 102a, 202a, 302a, 502a) ist eine sich in Richtung auf den Schaft (4, 104, 204, 304, 504) erstreckende Zunge (6, 106, 206, 306, 506) in einer Führungsbahn (2f, 302f) der Schale (2, 102, 202, 302, 502) vorgesehen. In den Verschiebungsweg der Zunge (6, 106, 206, 306, 506) ist zur Fixierung der Zehenkappe (2a, 102a, 202a, 302a, 502a) ein Riegeelement (8, 108, 208, 308, 508) einschieb- oder eindrehbar. Ein längliches laschenähnliches Element (7, 107, 207, 307) ist bei einer Ausführung am Schaft (4, 104, 204, 304) befestigt und wird vom Riegeelement (8, 108, 208, 308, 508) über eine Steuerkurve in eine formschlüssige Verbindung mit der Zunge (6, 106, 206, 306) oder der Schale (2, 102, 202, 302), insbesondere einem Bolzen (9, 309) gebracht. Die Betätigung des Riegeelementes (8, 108, 208, 308, 508) erfolgt vorzugsweise über eine Zugvorrichtung (11, 34, 54) mittels eines im Fersenbereich des Skischuhes (1, 301, 501) angeordneten Betätigungshebels (10, 310, 510). Es kann die formschlüssige Verbindung zwischen Schale (2, 102, 202, 302, 502) und Schaft (4, 104, 204, 304, 504) auch durch einen vom fersenseitigen Betätigungshebel (10, 310, 510) betätigten oder an diesem angeordneten Raststift (512) erfolgen, der Schale (502) und Schaft (504) verbindet.</p>		



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

- 1 -

Skischuh

Die Erfindung betrifft einen Skischuh mit einer den Fuß im Ristbereich haltenden Schale, an der einerseits ein das Bein umgebender Schaft, der gegebenenfalls in Vorder- und Hinterschaft geteilt ist, und andererseits eine Zehenkappe begrenzt drehbar und durch Verriegelungen gegeneinander zu einer starren Einheit fixierbar angelenkt sind.

Ein derartiger Skischuh ist beispielsweise in der AT-PS 379 731 gezeigt. Bei diesem bekannten Skischuh ist der biegsame Bereich, welcher den Schuhschaft und die Vorderkappe bzw. Zehenkappe verbindet, durch einen Balg gebildet. Dieser Bereich wird durch ein Versteifungselement in Form einer Zahnleiste überbrückt. Diese Zahnleiste kann durch ein Verriegelungselement, nämlich eine Flügelmutter, von der entriegelten in die verriegelte Lage gebracht werden - und umgekehrt.

Die Anpassung der Zahnleiste an die einzelnen Falten des Faltenbalges ist schwierig sowie zeit- und kostenaufwendig.

Verriegelungselemente, welche es möglich machen, den Schuhschaft mit der Zehenkappe wahlweise bewegbar oder starr zu verbinden, sind auch aus der DE-OS 24 46 066 bekannt. Dabei gelangen einander überlappende Abschnitte zwischen einer Teilschale und einer Restschale mit Beschlagteilen zur Anwendung, wobei eine nach außen hin seitlich wegstehende Feststellschraube das Einstellen oder Fixieren ermöglicht. Diese Art der Betätigung ist jedoch umständlich, insbesondere bei tiefen Temperaturen (Vereisung) und fallweise gar nicht möglich.

Skischuhe dieser Art sind auch aus der WO 92/19117 und aus der EP-A2-234 908 bekannt, wobei bei dem in der EP-A2-234 908 gezeigten Skischuh ein längliches Element an der Zehenkappe befestigt und in einem am Schaft angeordneten Lagerteil geführt ist. Dieses längliche Element ist allerdings nicht verriegelbar.

Die Erfindung hat sich das Ziel gesetzt, die Nachteile der bekannten Lösungen zu vermeiden und einen Skischuh der

- 2 -

1 eingangs genannten Art so zu gestalten, daß die Freigabe und das Fixieren des Skischuhs sowohl bei der Herstellung als auch in der Handhabung des Mechanismus vereinfacht wird und letztere auch bei tiefen Temperaturen zuverlässig
5 durchführbar ist.

Dieses Ziel wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß an der Zehenkappe eine sich in Richtung auf den Schaft erstreckende Zunge in einer Führungsbahn etwa in der Längsmitte im Ristbereich der Schale vorgesehen ist, daß ein
10 verschiebbares oder verdrehbares Riegelement der Zunge vorgelagert ist und eine in den Verschiebungsweg der Zunge hineinschiebbare oder hineindrehbare Steuerfläche des Riegelementes den Verschiebungsweg der Zunge begrenzt und damit die Drehbarkeit der Zehenkappe je nach der Stellung des Riegelementes unterbindet, einschränkt oder freigibt.

Diese erfindungsgemäße Ausgestaltung der Verriegelung der Vorder- oder Zehenkappe ermöglicht die besonders einfache und betriebssichere Lagefixierung sowohl durch unmittelbare Betätigung als auch durch Fernbedienung. Es ist
20 zweckmäßig, wenn das Riegelement ein durch einen insbesondere hochklappbaren Hebel verdrehbarer Exzenter ist, dessen Steuerfläche unmittelbar oder unter Zwischenschaltung eines Schiebers gegen die Stirnseite der linear geführten
24 Zunge bewegbar ist. Eine fernbedienbare Verriegelung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelement in einer die Führungsbahn kreuzenden Steuerbahn in der Schale verschiebbar gelagert ist und eine der Stirnseite der Zunge zugewandte, abgesetzte Steuerfläche mit zwei Abschnitten aufweist, die durch einen mittleren Abschnitt verbunden sind, daß das Riegelement über eine Zugvorrichtung, insbesondere einen Bowdenzug, mit einem im Fersenbereich angeordneten Betätigungshebel in Verbindung steht und das Riegelement mit dem ersten Abschnitt seiner Steuerfläche den Verschiebungsweg der Zunge blockiert und mit dem zweiten Abschnitt freigibt, wobei beim Schaltvorgang vom zweiten zum ersten Abschnitt der eine Auflaufschräge aufweisende mittlere Abschnitt die Zunge wegdrückt und sich im ersten

Abschnitt vor dieselbe zur Fixierung der Zehenkappe in der Strecklage schiebt. Wenn der im Fersenbereich angeordnete handbetätigbare Betätigungshebel für die Zugvorrichtung ferner einen vorzugsweise gefederten Raststift oder eine Rastnase zur lösbaren Formschlußverbindung zwischen dem Schaft und der Schale aufweist, der bzw. die in mindestens eine Rastausnehmung zur gegenseitigen Lagefixierung von Schaft und Schale einschließbar ist, dann kann mit ein- und demselben Betätigungshebel mit einem Vorgang sowohl die Zehenkappe als auch der Schaft zu einer starren Einheit fixiert werden. Die Verriegelung der Zehenkappe erfolgt bei vorgenannter Ausführungsform im Ristbereich durch das Riegelement, während die Verriegelung des Schaftes gegenüber der Schale unmittelbar von dem Betätigungshebel der Zugvorrichtung als zusätzliche Aufgabe durchgeführt wird. Es kann aber die Verriegelung der drei Komponenten zueinander im Ristbereich der Schale konzentriert und der Betätigungshebel im Fersenbereich angeordnet sein. Dazu ist es zweckmäßig, wenn der Schaft, insbesondere Vorderenschaft, einen Fortsatz in Form eines länglichen Elementes aufweist, der sich mindestens bis zum Riegelement erstreckt und der insbesondere bei Verriegelung der Zunge der Zehenkappe durch das Riegelement verriegelbar ist. Eine besondere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelement zur Steuerung des länglichen Elementes am Schaft in seiner Höhe eine Steigung aufweist, der Höhenverlauf vom ersten die Zungenverschiebung blockierenden Abschnitt zum zweiten die Zungenbewegung freigebenden Abschnitt hin zunehmend bzw. ansteigend ausgebildet ist und das längliche Element auf dem Riegelement unter Vorspannung aufliegt. Bei Verschiebung des Riegelementes über den Seilzug hebt dieses infolge seiner etwa keilförmigen Ausbildung das längliche Element an bzw. senkt es ab, sodaß es mit einer Öffnung auf einem fest mit der Zunge verbundenen Bolzen aufrastet. Der Bolzen kann auch mit dem Schaft starr verbunden sein und ein Langloch der Zunge zur Führung und Begrenzung der Hubbewegung durchsetzen. Es ist ferner zweckmäßig, wenn die Zugvorrichtung durch zwei Abschnit-

te eines Seiles gebildet ist, die über Umlenkrollen geführt, und mittels des am Schaft des Skischuhs an einer Achse angeordneten Betätigungshebel betätigbar sind. Bei einer konkreten Ausführung ist die Zunge, in der Draufsicht betrachtet, etwa T-förmig ausgebildet und mit der Basis ihres Längsbalkens an einem die Freistellung begrenzenden Rand der Zehenkappe angeordnet und die Zunge mit ihrem Querbalken des T je nach Stellung des Riegelementes an dem ersten oder zweiten Abschnitt der Steuerfläche des Riegelementes abstützbar.

Eine andere Ausführungsform der Verriegelung ist dadurch gekennzeichnet, daß das längliche Element bis unter die T-förmige Zunge ragt und an seiner Oberseite einen Schieber trägt, der durch Langlöcher durchsetzende Niete relativ zum länglichen Element längsbeweglich gehalten und durch einennockenartigen Riegel bewegbar ist, daß der Schieber an seinem vorderen Ende mit einem Anschlag ausgestaltet ist, der mit dem Querbalken der T-förmigen Zunge in und außer Wirkverbindung bringbar ist. Dabei ist im Skischuh ein Haltebolzen verankert, welcher durch je ein zentrales Langloch des länglichen Elementes und des Schiebers ragt. An dem Haltebolzen ist ein koaxialer hohler Riegelbolzen befestigt, der etwa in seinem mittleren Längenabschnitt mit einem Absatz viereckigen Querschnittes versehen ist. Im oberen Längenabschnitt des Riegelbolzens ist eine quer zur Längsachse des Riegelbolzens verlaufende Bohrung ausgebildet, wobei am Riegelbolzen dernockenartig ausgebildete Riegel formschlüssig gehalten ist. Dabei trägt der Riegelbolzen an seinem oberen Ende den Betätigungshebel, der mittels eines Stiftes in der Bohrung angelenkt gehalten ist.

Wieder eine andere Ausführungsform der Verriegelung sieht vor, daß ein relativ zum länglichen Element beschränkt längsbeweglich angebrachter Schieber mit einem Anschlag versehen ist, der mittels eines Betätigungshebels mit dem stirnseitigen Querbalken der T-förmig ausgebildeten Zunge in und außer Wirkverbindung bringbar ist. Dabei ist es zweckmäßig, wenn der Anschlag einen etwa quer zur Schuhlängsachse verlaufenden ersten Abschnitt und einen daran anschließenden, schräg zur Schuhlängsachse nach vorne zu verlaufenden abgewinkelten zweiten Abschnitt aufweist, der mit dem Querbalken der T-förmigen

Zunge in und außer Wirkverbindung bringbar ist. Der Querbalken der T-förmigen Zunge ist in seiner Form dem Anschlag einschließlich der Abwinkelung angepaßt. Ferner ist der in der Führungsbahn verschiebbar angeordnete Riegel über einen Bügel mit einem seitlich am Skischuh angelenkten Betätigungshebel verbunden, und es weist der Riegel an seinem dem Betätigungshebel zugewandten Ende eine schräge Fläche auf.

Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungshebel im Querschnitt im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und an seinem freien Endabschnitt einen Quersteg aufweist, daß an der Achse des Betätigungshebels auch ein einarmiger Schließhebel angelenkt ist, der mittels einer Zugvorrichtung, insbesondere mittels eines Bowdenzuges, am Vorderschaft angreift, und daß der Schließhebel vom Quersteg des Betätigungshebels beaufschlagbar ist. Dabei ist es zweckmäßig, wenn der Betätigungshebel vom Schließhebel in Öffnungsrichtung und der Schließhebel vom Betätigungshebel in Schließrichtung zwangs-gesteuert beaufschlagt ist und weiters, wenn der Angriffspunkt der Zugvorrichtung am Betätigungshebel in der geschlossenen Stellung beider Hebel höher liegt als der Angriffspunkt des Zuelementes am Schließhebel, und wenn der Quersteg des Betätigungshebels vorzugsweise in einer Höhenlage am Schließhebel angreift, die zwischen den beiden Angriffspunkten am Betätigungshebel bzw. am Schließhebel liegt.

Zur Verbesserung des Festhaltens des Fußes im Skischuh ist es vorteilhaft, wenn in der Schale im Ristbereich des Fußes eine der Fußform angepaßte Druckverteilerplatte aus einer Freigabestellung gegen eine Einspannstellung des Fußes verschiebbar gelagert ist und wenn ein Seilzug zur Verschiebung der Druckverteilerplatte vorgesehen ist, der mit dem einen Ende an der Zugvorrichtung für das Riegelement und mit dem anderen Ende an einer Lasche einer Verstellchnalle zur Längenänderung des Seilzuges zwecks Druckanpassung befestigt ist. Es kann die Verstellchnalle etwa im Rist- oder Vorderfußbereich des Skischuhs angeordnet sein und einen Lagerblock sowie eine mit der Lasche zusammenwirkende gefederte Rastwippe aufweisen. In vorteilhafter Weise weist die Lasche, wie an sich be-

kannt, Zähne oder Kerben auf, die die verrastete Lage des Seilzuges an der Verstellschnalle bestimmen. Durch Spannen oder Lockern der Druckverteilerplatte im Schuh wird ein weiterer Beitrag im Sinne der Erfindung zur weitgehend starren Fixierung des Fußes beim Skifahren bzw. zur Lockerung beim Gehen oder bei gewissen Fahrtechniken erreicht.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der Zeichnungen, welche mehrere Ausführungsbeispiele darstellen, näher beschrieben. Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Skischuhs seitlich von oben, Fig. 2 ein Detail des Verriegelungselementes in der Draufsicht in geschlossener Position, Fig. 3 dasselbe Detail in der geöffneten Position, Fig. 3a dieses Detail in einer weiteren Stellung, Fig. 4 und 7 je einen Längsschnitt zu den Fig. 2 und 3, Fig. 6 einen Längsschnitt durch eine Ausführungsform des Riegelelementes, Fig. 7 eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Skischuhs seitlich von oben, Fig. 8 ein Detail dazu in Explosionsdarstellung, Fig. 9 eine dritte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Skischuhs seitlich von oben, Fig. 10 ein Detail dazu in der Draufsicht, Fig. 11 eine zu Fig. 1 analoge Ansicht einer weiteren Ausführungsform und die Fig. 12 und 13 Details davon, Fig. 14 ein Detail des Skischuhs aus Fig. 1 mit einem Verstellmechanismus für eine Fußhaltevorrichtung, Fig. 15 eine Druckplatte hiezu, Fig. 16 einen Skischuh nach Fig. 1, bei dem die Schaftverriegelung in den Betätigungshebel integriert ist und Fig. 17 als Detail aus Fig. 16 die Verriegelung der Zehenkappe in Abwicklung darstellt.

In Fig. 1 sind nur die erfindungswesentlichen Teile eines Skischuhs 1 dargestellt. Der Skischuh 1 besteht im wesentlichen aus einer Schale 2 mit einer Sohle 3 und einem Schaft 4, welcher hier aus einem Vorderschaft 4a und einem Hinterschaft 4c zusammengesetzt ist. Der Schaft 4 ist mit der Schale 2 durch ein Gelenk 5 verbunden. An die Schale 2 schließt mit einem segmentförmigen Zwischenraum 2b eine Zehenkappe 2a an. Die Sohle 3 ist im Bereich des segmentförmigen Zwischenraumes 2b biegsam gestaltet. Die Zehenkappe 2a kann unmittel-

- 7 -

bar einstückig an die Schale 2 angeformt sein und deren vorderen Abschnitt bilden, so wie dies in Fig. 1 dargestellt ist.

An der Zehenkappe 2a ist an ihrem dem segmentförmigen Zwischenraum 2b zugewandten Rand 2c eine Zunge 6 angeordnet, welche sich etwa im Bereich der Längsachse des Skischuhs 1 erstreckt und die, in der Draufsicht betrachtet, T-förmig ausgebildet ist. Diese T-förmige Zunge 6 ragt über den segmentförmigen Zwischenraum 2b und über einen vordersten Bereich 2e der Schale 2. Dazu ist in diesem vordersten Bereich 2e eine Führungsbahn 2f angeordnet.

Die T-förmige Zunge 6 trägt bei dem ersten Ausführungsbeispiel an der Oberseite ihres Querbalkens 6a einen Zapfen oder Bolzen 9, welcher in der verriegelten Stellung des Skischuhs 1 in eine Öffnung 7b im vorderen Endabschnitt 7a eines länglichen Elementes 7 ragt. Das längliche Element 7 ist am unteren Rand 4b des Vorderschaftes 4a befestigt. Es besteht aus einem federnden Material und ist in Richtung auf seine Strecklage federnd vorgespannt.

Unterhalb des länglichen Elementes 7 befindet sich ein etwa quer zu diesem verlaufendes Riegelement 8. Das Riegelement 8 ist ebenfalls länglich und wird später noch genauer beschrieben. Es ist in einer Steuerbahn 2g der Schale 2 in deren Längsrichtung bewegbar angeordnet. Die Steuerbahn 2g verläuft etwa quer zur Schuhlängsachse zwischen dem Ballenbereich und dem Ristbereich des Skischuhs 1. Selbstverständlich sind der Zwischenraum 2b und der Verriegelungsmechanismus abgedeckt und gegen das Eindringen von Schnee, Wasser und Schmutz geschützt, wobei die Beweglichkeit der Schale 2 zur Zehenkappe 2a erhalten bleibt. Derartige Abdeckungen sind bekannt, bilden nicht den Gegenstand der Erfindung und sind daher auch nicht dargestellt.

Am Hinterschaft 4c des Skischuhs 1 ist an einer Hebelachse 10a ein einarmiger Betätigungshebel 10 angelenkt. An dem Betätigungshebel 10 ist an dessen freiem Ende 10b eine Zugvorrichtung 11 befestigt. Die Zugvorrichtung 11 besteht aus einem Seil oder Kabel und verläuft über Umlenkrollen 12, 13, 14, 15, 16 im Skischuh 1 zu den beiden Endabschnitten 8d, 8e des Rie-

gelelementes 8. Wie in Fig. 6 erkennbar ist, sind die beiden Endabschnitte 11c, 11d der Zugvorrichtung durch Durchgangsöffnungen 8f, 8g des Riegelementes 8 geführt und über je eine Feder 17, 18 in den Endabschnitten 8d, 8e des Riegelementes 8 gelagert. Der Querschnitt des Riegelementes 8 ist zu seinem in der Zeichnung linken Endabschnitt 8e hin zunehmend ausgestaltet und wirkt als Kulissensteuerung für das längliche Element. Die Fig. 2 und 3 zeigen ferner, daß das Riegeelement 8 in der Draufsicht mit unterschiedlicher Breite ausgebildet ist. Anschließend an einen ersten (in der Zeichnung unteren) Abschnitt 8a von annähernd konstanter Breite folgt ein zweiter Abschnitt 8c mit abnehmender Breite und danach ein dritter Abschnitt 8b mit wieder konstanter aber geringerer Breite. Die Abschnitte 8a, 8b, 8c bilden eine Steuerfläche, die mit der Zunge 6 zusammenwirkt.

Im fahrbereiten Zustand des Skischuhs 1, also für das Skifahren, ist der Querbalken 6a der T-förmigen Zunge 6 an dem Riegeelement 8 abgestützt. Gleichzeitig ist das längliche Element 7 mit dem Bolzen 9 verrastet. (Siehe Fig. 4) Der Skischuh bildet eine weitgehend starre Einheit.

Wird nun der Betätigungshebel 10 für das Gehen mit dem Skischuh 1 in Öffnungsrichtung verschwenkt, so bewegt sich das Riegeelement 8, gezogen durch die Zugvorrichtung 11, in Richtung des Pfeiles A. Dadurch gerät der Querbalken 6a der T-förmigen Zunge 6 mit dem ersten Abschnitt 8a des Riegeelementes 8 außer Berührung bzw. Eingriff und gelangt in den Bereich des dritten Abschnittes 8b (siehe Fig. 3). In dieser Position ist die T-förmige Zunge 6 in Längsrichtung begrenzt frei. Gleichzeitig gelangt das auf dem Riegeelement 8 aufliegende längliche Element 7 in jenen Bereich des Riegeelementes 8, in dem dessen Querschnitt stärker ist. Dadurch wird das längliche Element 7 angehoben und die Öffnung 7b im vorderen Endabschnitt 7a des länglichen Elementes 7 mit dem Bolzen 9 des Querbalkens 6a außer Eingriff gebracht, wodurch sowohl die Zehenkappe 2a gegenüber der Schale 2 als auch der Schaft 4 gegenüber der Schale 2 verschwenkbar ist. Dabei gelangt die T-förmige Zunge 6 beim Gehen in die in der Fig. 3a dargestell-

te Position, wobei der Querbalken 6a am dritten Abschnitt 8b des Riegelelementes 8 anstößt und den Schwenkwinkel der Zehenkappe 2a begrenzt.

Zum Skifahren wird der Betätigungshebel 10 wieder in Schließrichtung verschwenkt. Dadurch wird das Riegelelement 8 mittels der Zugvorrichtung 11 in Richtung des Pfeiles B bewegt und drängt den Querbalken 6a der T-förmigen Zunge 6 in Richtung zur Schuhspitze. Anschließend kann auch das längliche Element 7 wieder in den Bolzen 9 der T-förmigen Zunge 6 einrasten.

Eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Skischuhs 101 ist in den Fig. 7 und 8 dargestellt. Davon werden nur die von der ersten Ausführungsform abweichenden Teile beschrieben.

Bei dieser Ausführungsvariante ist das längliche Element 107 so lange ausgebildet, daß es bis unter die T-förmige Zunge 106 ragt. Es trägt an seiner Oberseite einen Schieber 107d, der durch Nieten 107e relativ zum länglichen Element 107 beschränkt längsbeweglich gehalten ist und zu diesem Zweck mit Langlöchern 107f versehen ist. Der Schieber 107d ist an seinem vorderen Ende mit einem Anschlag 107h ausgestattet. Durch je ein zentrales Langloch 107c und 107g des länglichen Elementes 107 und des Schiebers 107d ragt ein Haltebolzen 119, welcher im Schuh 101 verankert ist. An dem Haltebolzen 119 ist ein koaxialer hohler Riegelbolzen 120 befestigt. Der Riegelbolzen 120 ist etwa in seinem mittleren Längenabschnitt mit einem Absatz 121 viereckigen Querschnittes versehen. Im oberen Längenabschnitt des Riegelbolzens 120 ist eine quer zur Längsachse des Riegelbolzens 120 verlaufende Bohrung 122 ausgebildet. Ein nockenartig ausgebildetes Riegelelement 108 ist an dem Absatz 121 des Riegelbolzens 120 formschlüssig gehalten. An seinem oberen Ende trägt der Riegelbolzen 120 einen Betätigungshebel 110, der mittels eines Stiftes 110a in der Bohrung 122 gehalten ist.

Dreht man nun den Betätigungshebel 110 (in der Zeichnung betrachtet) im Uhrzeigersinn, so wird über den Riegelbolzen 120 das Riegelelement 108 mitgenommen, wobei dieses den Schieber 107d nach vorne bewegt, bis dieser mit seinem Anschlag 107h am Querbalken 106a der T-förmigen Zunge 106 anliegt. Nun ist

der Skischuh 101 in seiner skifahrbereiten Position, in welcher sowohl die Zehenkappe 102a zur Schale 102 relativ zueinander blockiert als auch die Schale 102 und Schaft 104 in ihrer Beweglichkeit relativ zueinander auf die Länge des zentralen Langloches 107c im länglichen Element 107 beschränkt sind.

Dreht man den Betätigungshebel 110 im Gegenuhrzeigersinn, so gibt das Riegelement 108 den Schieber 107d frei, und sowohl die T-förmige Zunge 106 als auch das längliche Element 107 können in ihrer Längsrichtung bewegt werden (siehe Fig. 7). Damit sind der vordere Abschnitt also die Zehenkappe 102a der Schale 102 und der Schaft 104 des Skischuhs 101 zum Gehen frei.

Bei einer dritten Ausführungsform (siehe Fig. 9 und 10) ist am länglichen Element 207 ebenfalls ein Schieber 207d beschränkt längsbeweglich zu diesem angebracht. Der Anschlag 207h dieses Schiebers 207d hat einen etwa quer zur Schuh längsachse verlaufenden ersten Abschnitt 207i und einen daran anschließenden, schräg nach vorne zu verlaufenden zweiten Abschnitt 207j. Der Querbalken 206a der T-förmigen Zunge 206 ist in seiner Form dem Anschlag 207h angepaßt.

In der Steuerbahn 202g ist das Riegelement 208 verschiebbar angeordnet. Es ist über eine Zugvorrichtung 211 mit dem bei diesem Ausführungsbeispiel seitlich am Skischuh 201 angeordneten Betätigungshebel 210 verbunden. Das Riegelement 208 weist an seinem dem Betätigungshebel 210 zugewandten Ende eine schräge Fläche 208 auf.

In Fig. 8 ist der Skischuh 201 in seiner Gehposition dargestellt, d.h., der vordere Abschnitt, also die Zehenkappe 202a und der Schaft 204 sind relativ zur Schale 202 bewegbar. Schwenkt man den Betätigungshebel 210 im Gegenuhrzeigersinn, so wird das Riegelement 208 in Richtung des Pfeiles C gezogen. Dabei greift seine schräge Fläche 208h an dem zweiten Abschnitt 207j des Anschlages 207h an und zieht so den Schieber 107d nach vorne. Im geschlossenen Zustand des Betätigungshebels 210 liegt der Anschlag 207h am Querbalken 206a der T-förmigen Zunge 206 an und der Schieber 207d ist durch das Riegelement 208 blockiert.

Eine Variante zur ersten Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 6 ist in den Fig. 11 bis 13 dargestellt.

Bei diesem Skischuh 301 ist am Vorderschaft 304a beidseitig ein Zugelement 331 befestigt. Dieses ist über Rollen 332 zu einem freien Endabschnitt 330a eines einarmigen Schließhebels 330 geführt und greift dort in einem Angriffspunkt 330 c an. Der Schließhebel 330 ist am Hinterschaft 304c des Skischuhs 301 an der Hebelachse 310a des Betätigungshebels 310 angelenkt. Zur Längen Anpassung des Zugelementes 331 kann eine Verstellvorrichtung, beispielsweise eine hier nur angedeutete Verstell-schraube 330b, vorgesehen sein.

Wie schon erwähnt, sind der Schließhebel 330 und der Betätigungshebel 310 an derselben Hebelachse 310a angelenkt. Der Angriffspunkt 310d der Zugvorrichtung 311 liegt dabei in der geschlossenen Lage beider Hebel 310, 331 höher als der Angriffspunkt 330c des Zugelementes 331 am Schließhebel 330. Der Betätigungshebel 310 weist einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt auf und umgreift mit den Schenkeln des U den Schließhebel 330. A seinem freien Endabschnitt 310b hat der Betätigungshebel 310 einen Quersteg 330c. Der Quersteg 310c greift bei dieser Ausführungsform am Schließhebel 330 in einer Höhenanlage an, die zwischen den beiden Angriffspunkten 310d, 330c am Betätigungshebel 310 bzw. am Schließhebel 330 liegt.

Die Funktion des Betätigungshebels 310 ist so wie bei der ersten Ausführungsform beschrieben.

Wird der Schließhebel 330 in Öffnungsrichtung (also bei dieser Ausführungsform nach oben) verschwenkt, so wird der Vorderschaft 304a freigegeben und der Skischuh 301 kann zum Ausziehen geöffnet werden. Gleichzeitig wird über den Quersteg 310c des Betätigungshebels 310 auch dieser mitgenommen. Dadurch werden gleichzeitig mit dem Öffnen des Schaftes 304 des Skischuhs 301 auch das Riegelement 308 und die eventuell vorhandene Fußhaltevorrichtung in die jeweils offene Position oder Gehposition gebracht.

Wird der Schließhebel 330 in Schließrichtung (nach unten) verschwenkt, so wird nur der Vorderschaft 304a zum Hinterschaft 304c gezogen, wodurch der Skischuh 301 im Schaftbereich

geschlossen ist und der Fuß einen zum komfortablen Gehen ausreichenden Halt im Skischuh 301 hat. Die Beweglichkeit zwischen der Zehenkappe 302a und der Schale 302 bleibt erhalten. Ebenso bleibt die Fußhaltevorrichtung geöffnet.

Zum Skifahren wird der Betätigungshebel 310 wieder in Schließstellung verschwenkt. Dadurch wird das Riegelement 308 in Richtung des Pfeiles B bewegt und drängt den Querbalken 306a der T-förmigen Zunge 306 in Richtung zur Schuhspitze. Anschließend kann auch das längliche Element 307 wieder in den Bolzen 309 der T-förmigen Zunge 306 einrasten. Gleichzeitig wird die Fußhaltevorrichtung im Ristbereich geschlossen.

Es ist ferner möglich, mit einem Handgriff gleichzeitig den Betätigungshebel und so den Skischuh 301 skifahrbereit zu machen.

Im Ristbereich des Skischuhs 1 ist weiters, wie die Fig. 14 und 15 zeigen, eine Fußhaltevorrichtung 40 angeordnet. Diese besteht im wesentlichen aus einer der Fußform angepaßten Druckplatte 41, welche durch einen Seilzug 42 beaufschlagt ist. Die Druckplatte kann sich fest an den Fuß anlegen und so die Fixierung zwischen Fuß und Schuh verbessern. Der Seilzug 42 ist mit seinem ersten Endabschnitt 42a mit der Zugvorrichtung 11 verbunden. Er ist zunächst in Längsrichtung des Skischuhs 1 über eine Seilzugrolle 42b, anschließend etwa quer zur Längsachse des Skischuhs 1 über die Druckplatte 41 sowie durch eine Öffnung 2h im Schalenunterteil 2 geführt. Der zweite Endabschnitt 42c des Seilzuges 42 ist mit einer Lasche 43a einer Verstellschnalle 43 verbunden. Die Verstellschnalle 43 ist seitlich an der Außenseite des Schalenunterteiles 2 etwa im Rist- oder Vorderfußbereich angeordnet. Sie weist außer der mit Zähnen oder Kerben 43b versehenen Lasche 43a im wesentlichen einen Lagerbock 43c und eine gefederte Rastwippe 43d auf.

Die Verstellschnalle 43 ermöglicht es, die Länge des Seilzuges 42 an den Fuß anzupassen bzw. die Spannung zu verstellen. Dazu wird die Rastwippe 43d geöffnet und die Lasche 43a in die entsprechende Richtung bewegt. Anschließend wird die Rastwippe 43d wieder eingerastet.

Wird nun der Betätigungshebel 10 in Öffnungsrichtung verschwenkt, so bewegt sich das Riegelement 8, gezogen durch die Zugvorrichtung 11, in Richtung des Pfeiles A (vgl. Fig. 1).

Dadurch, daß der Seilzug 42 mit seinem ersten Endabschnitt 42a mit der Zugvorrichtung 11 verbunden ist, wird beim Öffnen des Betätigungshebels 10 gleichzeitig auch die Fußhaltevorrichtung 40 gelockert und damit die starre Fixierung des Fußes im Schuh aufgehoben.

Zum Skifahren wird der Betätigungshebel 10 wieder in Schließrichtung verschwenkt. Dadurch wird das Riegeelement 8 in Richtung des Pfeiles B bewegt und drängt den Querbalken 6a der T-förmigen Zunge 6 in Richtung zur Schuhspitze. Gleichzeitig wird der Seilzug 42 mittels der Zugvorrichtung 11 gespannt und die Fußhaltevorrichtung 40 bzw. die Druckplatte 41 am Fuß festgelegt bzw. an den Fuß gedrückt.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Fig. 16 und 17 dargestellt. Während bei den bisher beschriebenen Ausführungsbeispielen entweder nur eine Verriegelung der Zehenkippe gegenüber der Schale oder eine Verriegelung der Zehenkappe und des Schaftes gegenüber der Schale bzw. der Zehenkappe mit dem Schaft im Ristbereich durch eine kombinierte Formschlußverbindung vorgesehen war, betrifft das nachfolgend beschriebene Ausführungsbeispiel eine örtliche Trennung der beiden Verriegelungen. Die Verriegelung zwischen Schale und Schaft wird dabei in den Mechanismus des Betätigungshebels integriert. Diese Trennung der Verriegelungen ist dann von Vorteil, wenn es sich um einen Schnallenskischuh handelt, dessen Schaft zum Einsteigen frontseitig oder seitlich geöffnet ist und daher eine Verriegelungsvorrichtung für denselben im Ristbereich aus Platzgründen ausscheidet.

In Fig. 16 ist zur Verriegelung einer Zehenkappe 502a eines Skischuhs 501 gegenüber einer Schale 502, in letzterer ein Riegelement 508 quer zu einer Zunge 506 der Zehenkappe 502a geführt. Das Riegelement 508 wird, so wie in Fig. 1 beschrieben, über eine Zugvorrichtung 511 von einem Betätigungshebel 510 in Pfeilrichtung (Pfeil A, B) verschoben. Das Riegelement 508 und sein Zusammenwirken mit der Zunge 506 ist in

Fig. 17 deutlich zu sehen. Bei Schließen des Betätigungshebels 510 wird das mit vollen Linien gezeichnete Seil der Zugvorrichtung 511 entspannt und das strichliert gezeichnete Seil der Zugvorrichtung 511 gespannt. Daher wandert das Riegelement 508 in Richtung B in die in Fig. 16 und 17 dargestellte Position. In dieser verhindert der volle Bereich im ersten Abschnitt 508a des Riegelementes 508, der sich vor die Zunge 506 schiebt, jede Bewegung der Zehenkappe 502a. Gleichzeitig durchsetzt ein mit dem Betätigungshebel 510 unmittelbar oder mittelbar verbundener Raststift 512 eine Öffnung des Schaftes 504 und greift in eine Rastausnehmung 513 oder hinter eine Hinterschneidung der Schale 502 ein. Der Raststift kann gefedert ausgebildet sein, sodaß er bei Schließen des Betätigungshebels 510 selbsttätig einschnappt, sobald er mit der Rastausnehmung 513 zur Deckung kommt oder die Hinterschneidung hintergreift.

Wird der Betätigungshebel 510 geöffnet, dann zieht der voll gezeichnete Seilzug das Riegelement 508 in Pfeilrichtung A. Diese Position des Riegelementes 508 ist in Fig. 16 und 17 jeweils strichliert dargestellt. Es ist die Zunge 506 in dieser Position des Riegelementes freigestellt, weil die Ausnehmung des dritten Abschnittes 508b nun der Stirnfläche der Zunge 506 gegenüberliegt. Bei geöffnetem Betätigungshebel 510 taucht der Raststift 512 aus seiner Rastöffnung 513 aus und löst so die Verbindung zwischen Schaft 504 und Schale 502. Der Schuh ist nun für das Gehen eingestellt.

Die fersenseitige Verriegelung von Schaft 504 und Schale 502 ist an sich bekannt. Es sind vielerlei Ausführungsformen gebräuchlich. Hier wurde symbolisch bloß eine der einfachsten dargestellt, weil das Wesen der Erfindung nach Fig. 16 und 17 in der Individualisierung der Verriegelungen einmal im Ristbereich für die Zehenklappe 502a gegenüber der Schale 502 und einmal im Fersenbereich für den Schaft 504 gegenüber der Schale 502, letztere integriert in den Betätigungshebel für die erstgenannte Verriegelung, liegt. Natürlich ist es auch möglich, bei der Ausführung nach Fig. 1 oder Fig. 11 trotz be-

stehender ristseitiger Schaftverriegelung den Betätigungshebel 10 bzw. 310 ebenfalls mit einem Zapfen gemäß Fig. 16 auszustatten, sodaß der Schaft in zweifacher Weise verriegelt wird.

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Es sind vielmehr Abwandlungen derselben möglich, die durchaus im Rahmen der Erfindung liegen. Beispielsweise kann die Zunge an ihrem freien Ende auch anders als T-förmig ausgebildet sein.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Skischuh mit einer den Fuß im Ristbereich haltenden Schale, an der einerseits ein das Bein umgebender Schaft, der gegebenenfalls in Vorderschaft und Hinterschaft geteilt ist, und andererseits eine Zehenkappe begrenzt drehbar und durch Verriegelungen gegeneinander zu einer starren Einheit fixierbar angelenkt sind, dadurch gekennzeichnet, daß an der Zehenkappe (2a, 102a, 202a, 302a, 502a) eine sich in Richtung auf den Schaft (4, 104, 204, 304, 504) erstreckende Zunge (6, 106, 206, 306, 506) in einer Führungsbahn (2f, 302f) etwa in der Längsmittle im Ristbereich der Schale (2, 102, 202, 302, 502) vorgesehen ist, daß ein verschiebbares oder verdrehbares Riegelement (8, 108, 208, 308, 508) der Zunge (6, 106, 206, 306, 506) vorgelagert ist und eine in den Verschiebungsweg der Zunge (6, 106, 206, 306, 506) hineinschiebbare oder hineindrehbare Steuerfläche des Riegelementes (8, 108, 208, 308, 508) den Verschiebungsweg der Zunge (6, 106, 206, 306, 506) begrenzt und damit die Drehbarkeit der Zehenkappe (2a, 102a, 202a, 302a, 502a) je nach der Stellung des Riegelementes (8, 108, 208, 308, 508) unterbindet, einschränkt oder freigibt.
2. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelement (108) ein durch einen insbesondere hochklappbaren Hebel (110) verdrehbarer Exzenter ist, dessen Steuerfläche unmittelbar oder unter Zwischenschaltung eines Schiebers (107d) gegen die Stirnseite der linear geführten Zunge (6, 106, 206, 306, 506) bewegbar ist.
3. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelement (8, 108, 208, 308, 508) in einer die Führungsbahn (2f, 302f) kreuzenden Steuerbahn in der Schale (2, 102, 202, 302, 502) verschiebbar gelagert ist und eine der Stirnseite der Zunge (6, 106, 206, 306, 506) zugewandte

abgesetzte Steuerfläche mit zwei Abschnitten (8a, 8b, 508a, 508b) aufweist, die durch einen mittleren Abschnitt (8c, 508c) verbunden sind, daß das Riegelement (8, 108, 208, 308, 508) über eine Zugvorrichtung (11, 311, 511), insbesondere einen Bowdenzug, mit einem im Fersenbereich angeordneten Betätigungshebel (10, 310, 510) in Verbindung steht und das Riegelement (8, 108, 208, 308, 508) mit dem ersten Abschnitt (8a, 508a) seiner Steuerfläche den Verschiebungsweg der Zunge (6, 106, 206, 306, 506) blockiert und mit dem zweiten Abschnitt (8b, 508b) freigibt, wobei beim Schaltvorgang vom zweiten zum ersten Abschnitt der eine Auflaufschräge aufweisende mittlere Abschnitt (8c, 508c) die Zunge (6, 106, 206, 306, 506) wegdrückt und sich im ersten Abschnitt (8a, 508a) zur Fixierung der Zehenkappe (2a, 102a, 202a, 302a, 502a) in der Strecklage vor die Zunge (6, 106, 206, 306, 506) schiebt.

4. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der im Fersenbereich angeordnete handbetätigbare Betätigungshebel (510) für die Zugvorrichtung ferner einen vorzugsweise gefederten Raststift (512) oder eine Rastnase zur lösbaren Formschlußverbindung zwischen dem Schaft (504) und der Schale (502) aufweist, der bzw. die in mindestens eine Rastausnehmung (513) zur gegenseitigen Lagefixierung von Schaft (504) und Schale (502) einschiebbar ist. (Fig. 10, 17)
5. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (4, 104, 204, 304, 504), insbesondere Vorderschaft (304a), einen Fortsatz in Form eines länglichen Elementes (7, 107, 207, 307) aufweist, der sich mindestens bis zum Riegelement (8, 108, 208, 308) erstreckt und der insbesondere bei Verriegelung der Zunge (6, 106, 206, 306) der Zehenkappe (2a, 102a, 202a, 302a) durch das Riegelement (8, 108, 208, 308) verriegelbar ist. (Fig. 1 bis 11)
6. Skischuh nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelement (8, 308) zur Steuerung des länglichen Elementes (7, 307) am Schaft (4, 304) in seiner Höhe eine Steigung aufweist, der Höhenverlauf vom ersten die Zungenver-

- schiebung blockierenden Abschnitt (8a) zum zweiten die Zungenbewegung freigebenden Abschnitt (8b) hin zunehmend bzw. ansteigend ausgebildet ist und das längliche Element (7, 307) auf dem Riegelement (8, 308) unter Vorspannung aufliegt. (Fig. 1 bis 6, 11)
7. Skischuh nach Anspruch 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugvorrichtung (11, 311, 511) durch zwei Abschnitte (11a, 11b, 311a, 311b) eines Seiles gebildet ist, die über Umlenkrollen (5, 12, 13, 14, 16) geführt und mittels des am Schaft (4) des Skischuhs (1, 301, 501) an einer Achse (10a, 310a) angeordneten Betätigungshebels (10, 310, 510) betätigbar sind. (Fig. 1, 11, 12, 16)
 8. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bzw. 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (6, 106, 206, 306, 506), in der Draufsicht betrachtet, etwa T-förmig ausgebildet ist und mit der Basis ihres Längsbalkens an einem die Freigabe- stellung begrenzenden Rand der Zehenkappe (2a, 102a, 202a, 302a, 502a) angeordnet ist und daß die Zunge (6, 106, 206, 306, 506) mit ihrem Querbalken (8a, 106, 206a, 306a) des T je nach Stellung des Riegelementes (8, 108, 208, 308, 508) an dem ersten oder zweiten Abschnitt (8a, 8b) der Steuerfläche des Riegelementes (8, 108, 208, 308, 508) abstützbar ist. (Fig. 2, 3)
 9. Skischuh nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (6, 106), vorzugsweise an ihrem Querbalken (6a, 306a), einen hochstehenden Bolzen (9, 309) trägt, mit dem das am Schaft (4, 304), insbesondere am Vorderschaft (4a, 304a), des Skischuhs (1, 301) befestigte längliche Element (7, 307) mit mindestens einer Öffnung (7b, 307b) in dem länglichen Element (7, 307) in und von dieser außer Eingriff bringbar ist. (Fig. 4, 5)
 10. Skischuh nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das längliche Element (107) bis unter die T-förmige Zunge (106) ragt und an seiner Oberseite einen Schieber (107d) trägt, der durch Langlöcher (107f) durchsetzende Niete (107e) relativ zum länglichen Element (107) längsbeweglich gehalten und durch einennockenartigen Riegel (108) bewegbar ist,

daß der Schieber (107d) an seinem vorderen Ende mit einem Anschlag (107h) ausgestattet ist, der mit dem Querbalken (106a) der T-förmigen Zunge (106) in und außer Wirkverbindung bringbar ist. (Fig. 7, 8)

11. Skischuh nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß im Schuh (101) ein Haltebolzen (119) verankert ist, welcher durch je ein zentrales Langloch (107c, 107f) des länglichen Elementes (107) und des Schiebers (107d) ragt.
12. Skischuh nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Haltebolzen (119) ein koaxialer hohler Riegelbolzen (120) befestigt ist, der etwa in seinem mittleren Längenabschnitt mit einem Absatz (121) viereckigen Querschnittes versehen ist.
13. Skischuh nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß im oberen Längenabschnitt des Riegelbolzens (120) eine quer zur Längsachse des Riegelbolzens (120) verlaufende Bohrung (122) ausgebildet ist, wobei am Riegelbolzen (120) dernockenartig ausgebildete Riegel (108) formschlüssig gehalten ist.
14. Skischuh nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelbolzen (120) an seinem oberen Ende den Betätigungshebel (110) trägt, der mittels eines Stiftes (110a) in der Bohrung (122) angelenkt gehalten ist.
15. Skischuh nach den Ansprüchen 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein relativ zum länglichen Element (207) beschränkt längsbeweglich angebrachter Schieber (207d) mit einem Anschlag (207h) versehen ist, der mittels eines Betätigungshebels (210) mit dem stirnseitigen Querbalken (206a) der T-förmig ausgebildeten Zunge (206) in und von diesem außer Wirkverbindung bringbar ist. (Fig. 9, 10)
16. Skischuh nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (207h) einen etwa quer zur Schuhlängsachse verlaufenden ersten Abschnitt (207i) und einen daran anschließenden, schräg zur Schuhlängsachse nach vorne zu verlaufenden abgewinkelten zweiten Abschnitt (207j) aufweist, der mit dem Querbalken (206a) der T-förmigen Zunge (206) in und von diesem außer Wirkverbindung bringbar ist.

17. Skischuh nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Querbalken (206a) der T-förmigen Zunge (206) in seiner Form dem Anschlag (207h) einschließlich der Abwinkelung angepaßt ist.
18. Skischuh nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der in der Führungsbahn (202f) verschiebbar angeordnete Riegel (208) über einen Bügel mit einem seitlich am Skischuh (102) angelenkten Betätigungshebel (210) verbunden ist, und daß der Riegel (208) an seinem dem Betätigungshebel (210) zugewandten Ende eine schräge Fläche (208h) aufweist.
19. Skischuh nach einem der Ansprüche 3, 4 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungshebel (310) im Querschnitt im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und an seinem freien Endabschnitt (310b) einen Quersteg (310c) aufweist, daß an der Achse (310a) des Betätigungshebels (310) auch ein einarmiger Schließhebel (330) angelenkt ist, der mittels einer Zugvorrichtung (331), insbesondere mittels eines Bowdenzuges am Vorderschaft (304a) angreift, und daß der Schließhebel (330) vom Quersteg (310c) des Betätigungshebels (310) beaufschlagbar ist. (Fig. 11)
20. Skischuh nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungshebel (310) vom Schließhebel (330) in Öffnungsrichtung und der Schließhebel (330) vom Betätigungshebel (311) in Schließrichtung zwangsgesteuert beaufschlägt ist.
21. Skischuh nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Angriffspunkt (310d) der Zugvorrichtung (331) am Betätigungshebel (310) in der geschlossenen Stellung beider Hebel (310, 330) höher liegt als der Angriffspunkt (330c) des Zuelementes (331) am Schließhebel (330), und daß der Quersteg (310c) des Betätigungshebels (310) vorzugsweise in einer Höhenlage (309) am Schließhebel (330) angreift, die zwischen den beiden Angriffspunkten (310d, 330c) am Betätigungshebel bzw. am Schließhebel (330) liegt.
22. Skischuh nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in

der Schale (2, 302, 502) im Ristbereich des Fußes eine der Fußform angepaßte Druckverteilerplatte (41) aus einer Freigabestellung gegen eine Einspannstellung des Fußes verschiebbar gelagert ist und daß ein Seilzug (42) zur Verschiebung der Druckverteilerplatte (41) vorgesehen ist, der mit dem einen Ende (42a) an der Zugvorrichtung (11) für das Riegelement (8, 308, 508) und mit dem anderen Ende (42c) an einer Lasche (43a) einer Verstellchnalle (43) zur Längenänderung des Seilzuges (42) zwecks Druckanpassung befestigt ist. (Fig. 14, 15)

23. Skischuh nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellchnalle (43) etwa im Rist- oder Vorderfußbereich des Skischuhs (1) angeordnet ist und einen Lagerblock (43c) sowie eine mit der Lasche (43a) zusammenwirkende gefederte Rastwippe (43d) aufweist. (Fig. 15)
24. Skischuh nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (43a), wie an sich bekannt, Zähne oder Kerben (43b) aufweist, die die verrastete Lage des Seilzuges (42) an der Verstellchnalle (43) bestimmen.

Fig.1

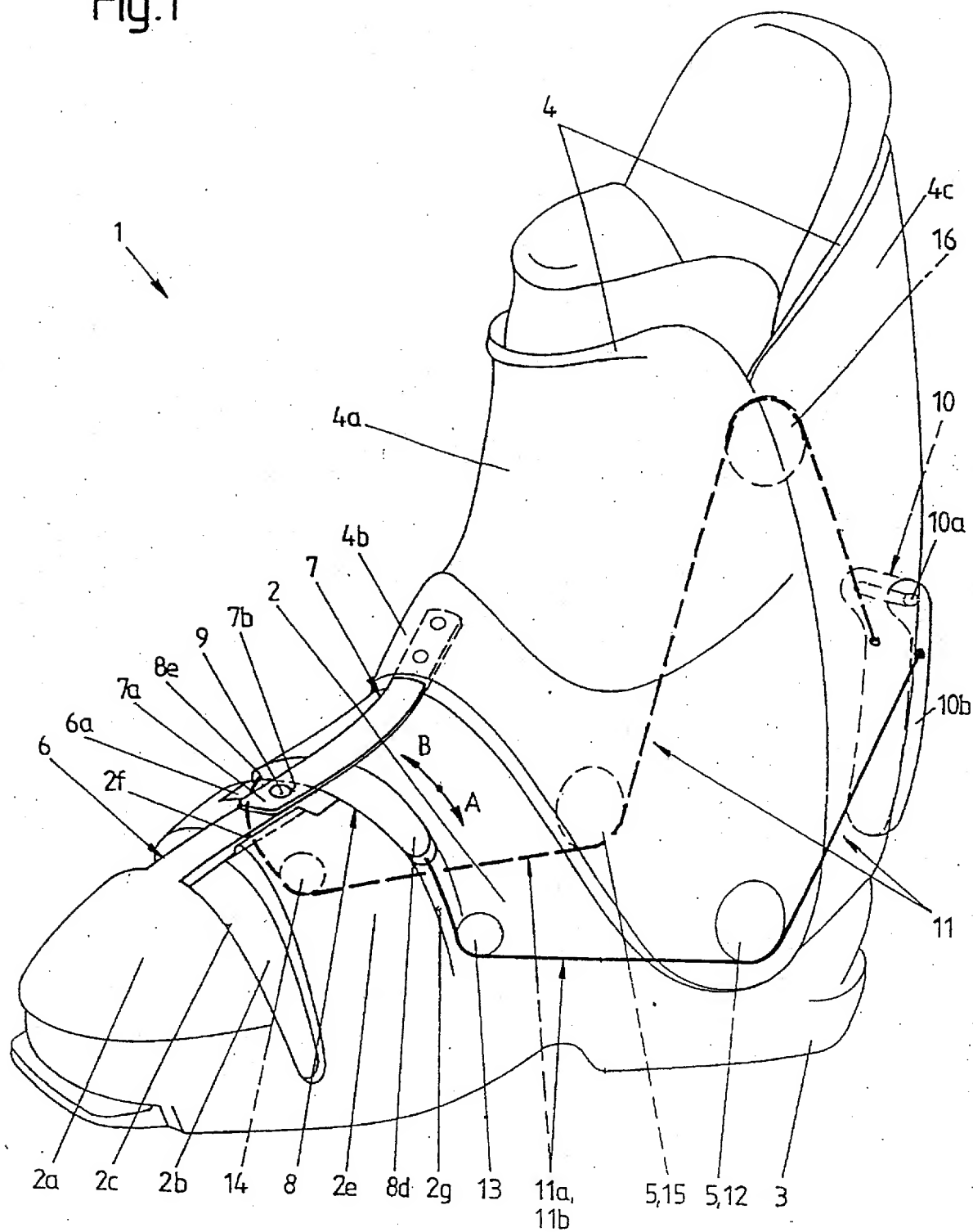


Fig.4

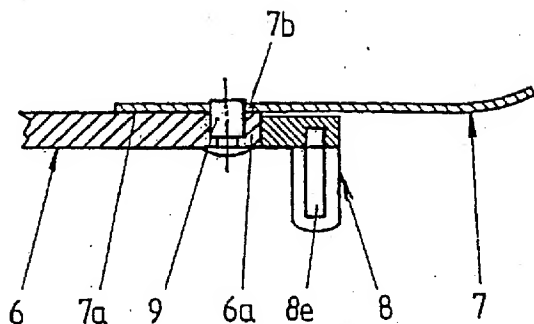


Fig.5

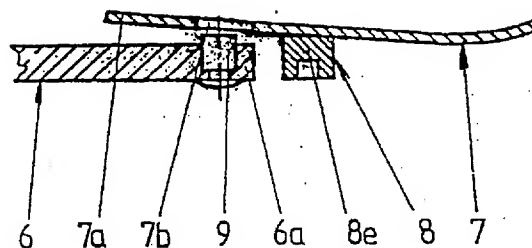


Fig.2

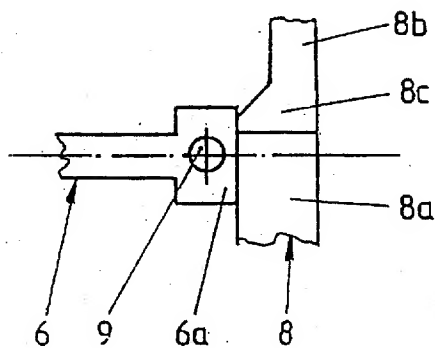


Fig.3

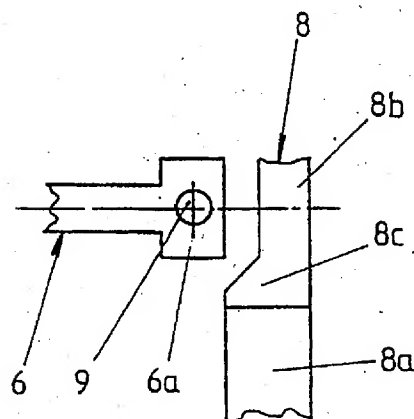


Fig.6

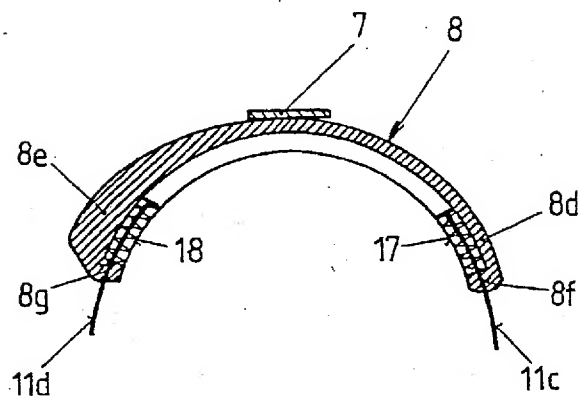


Fig.3a

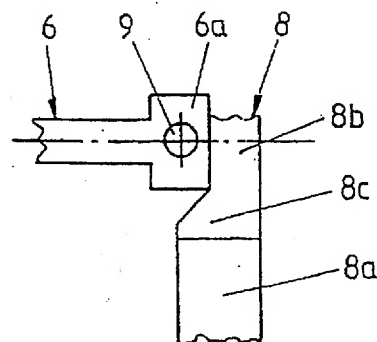


Fig. 8

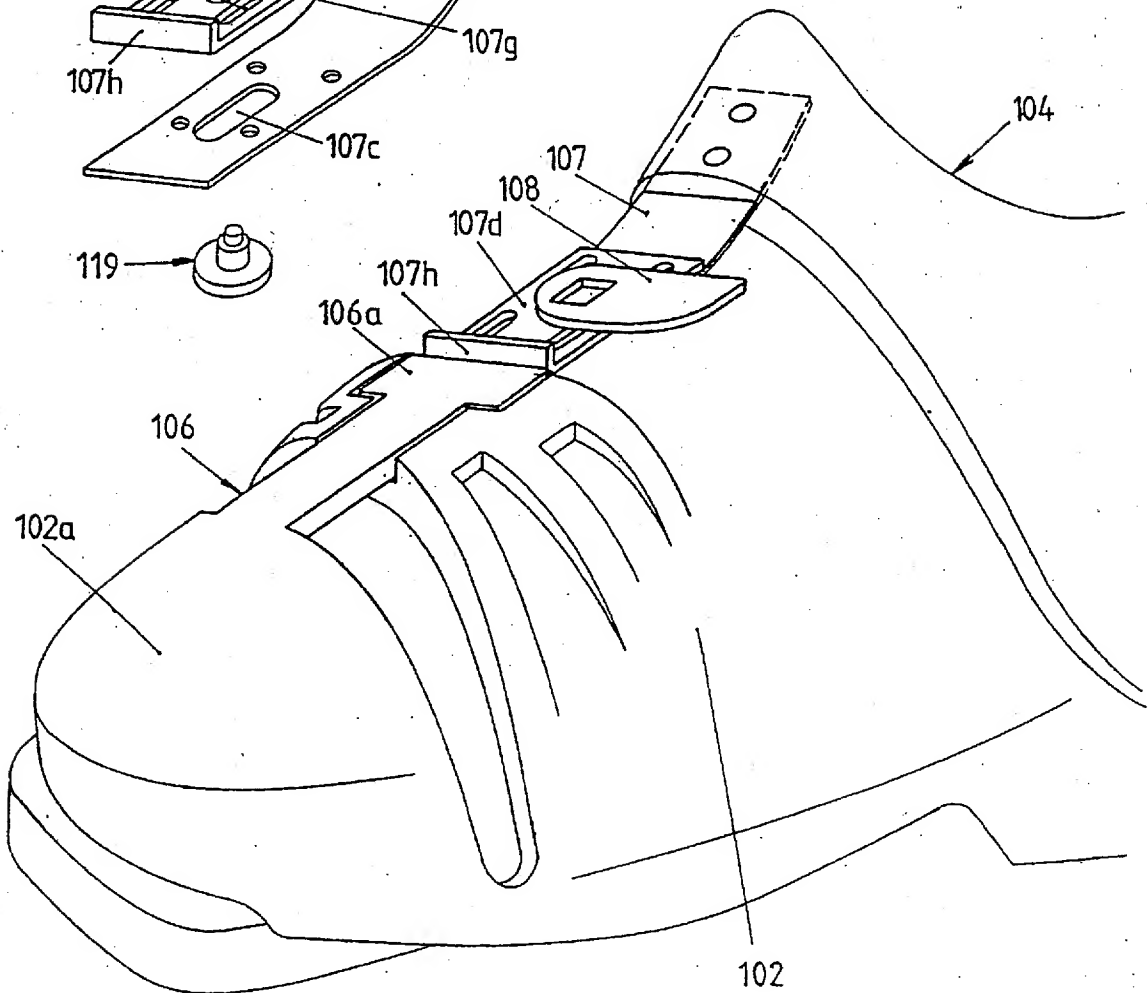
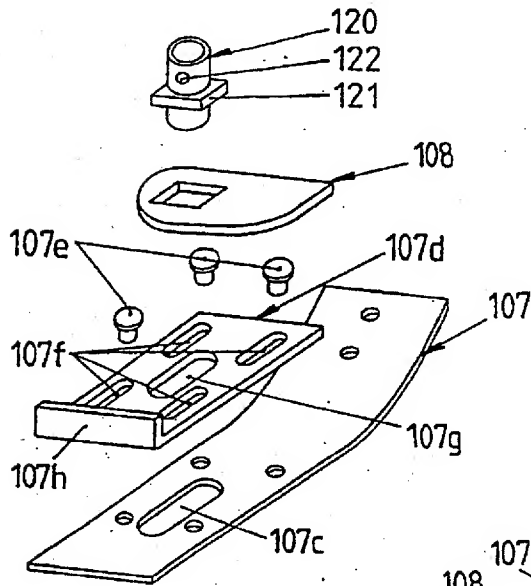
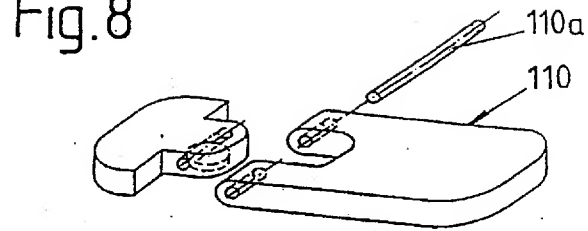


Fig. 7

Fig.11

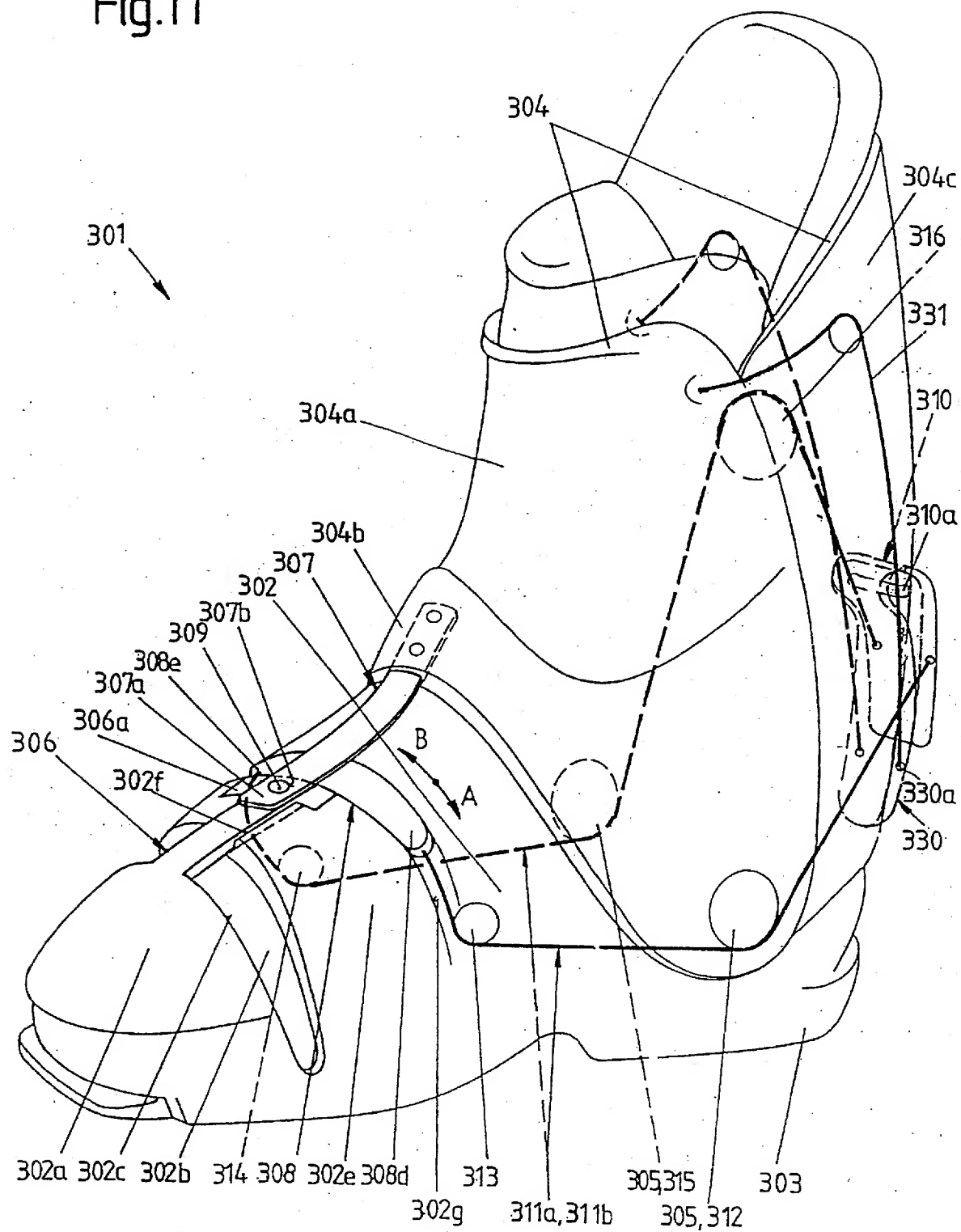


Fig.12

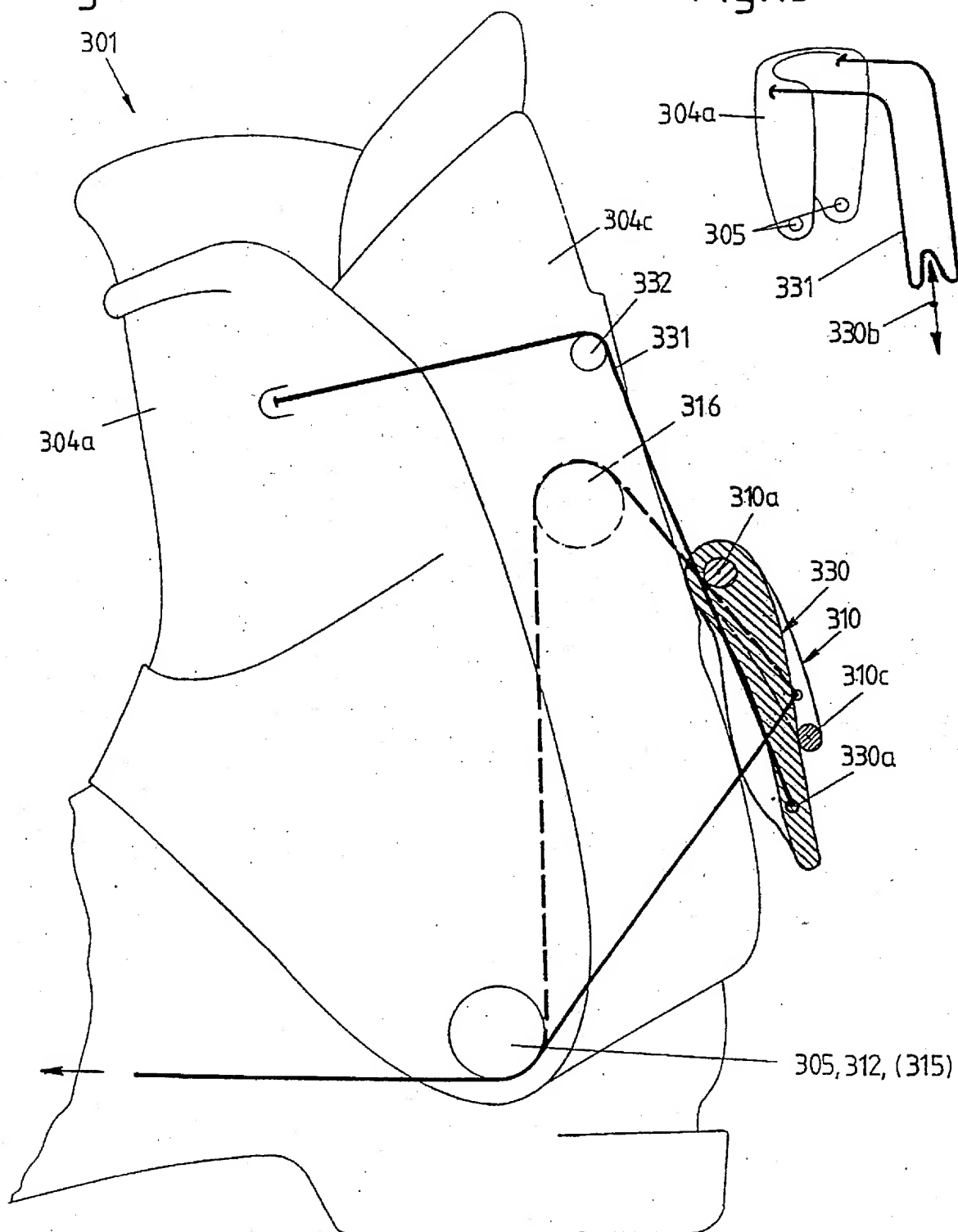


Fig.13

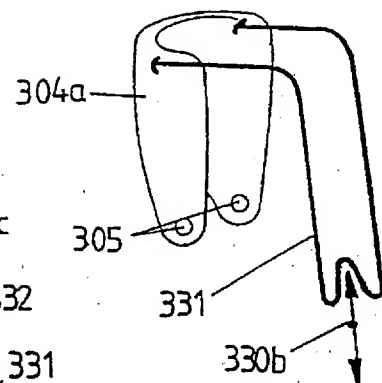


Fig.14

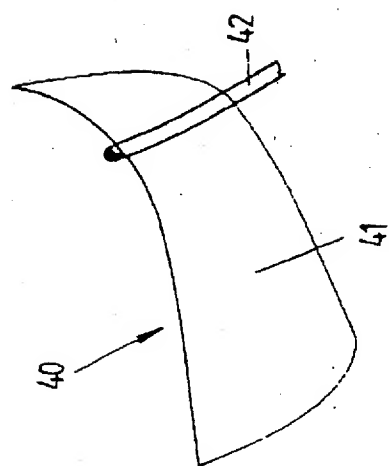


Fig.15

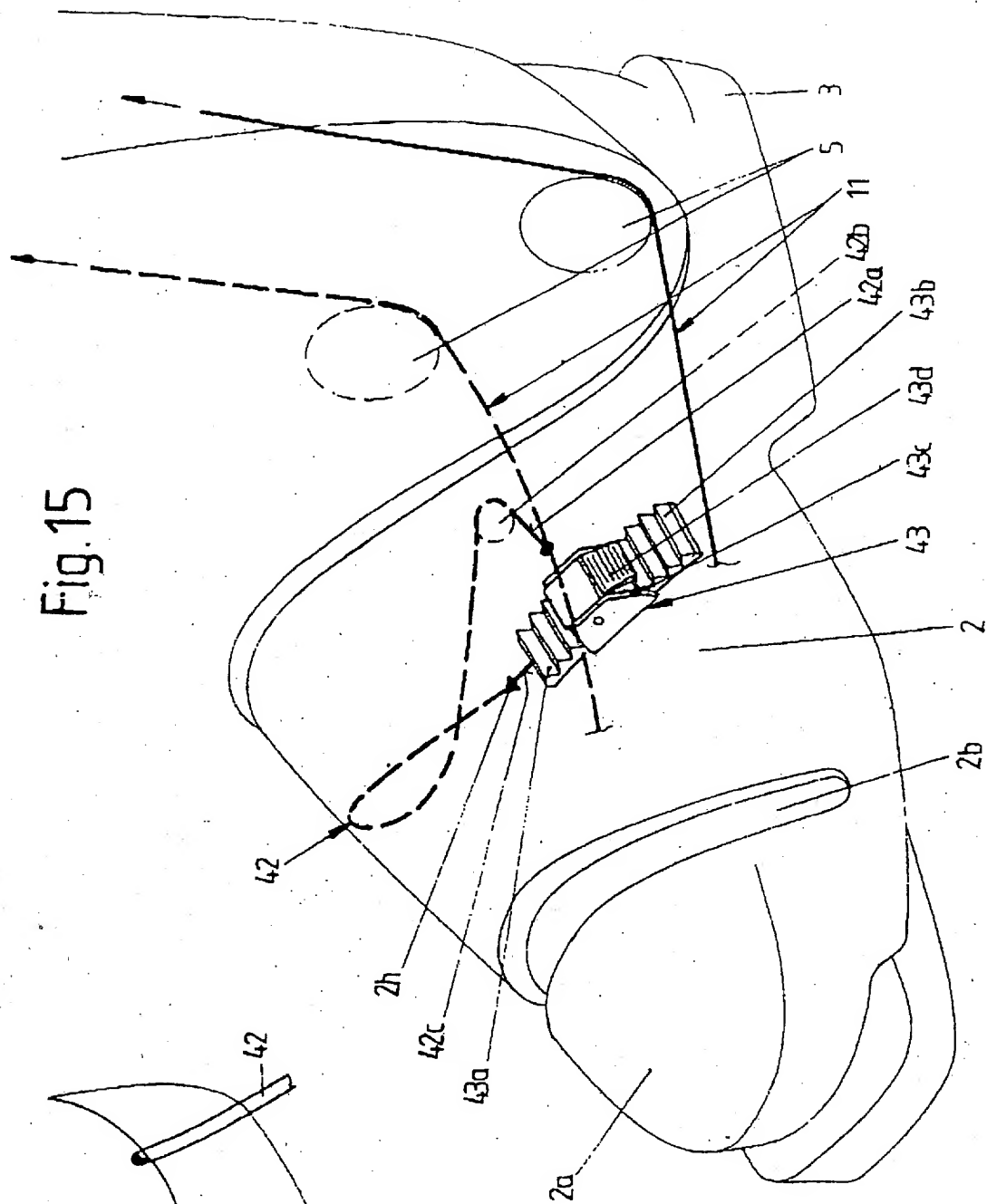
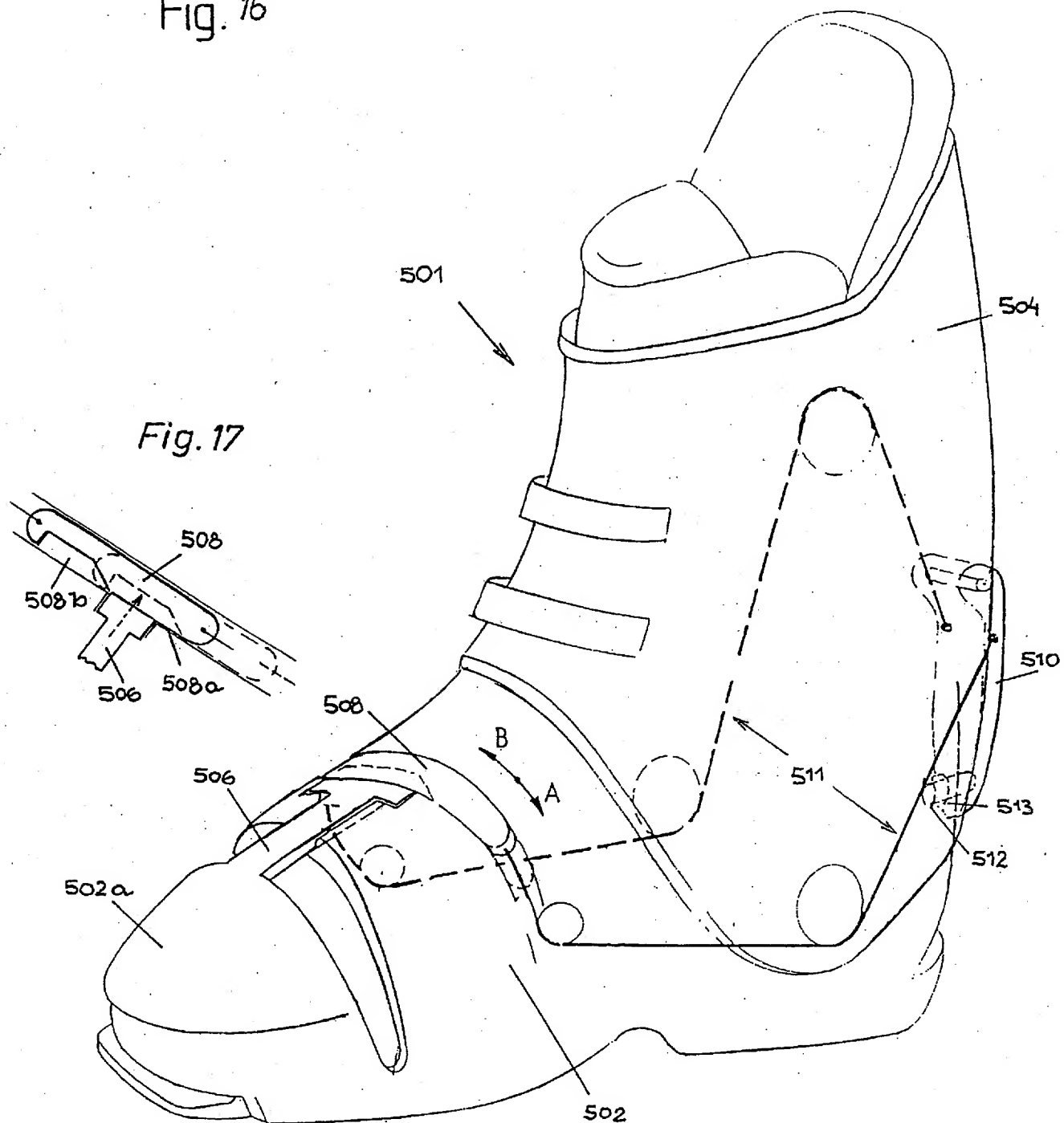


Fig. 16



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Interns Application No
 PCT/EP 93/03090

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 6 A43B5/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 6 A43B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,3 868 783 (D. CAPORICCI) 4 March 1975 see the whole document ----	1
A	EP,A,0 166 213 (NORDICA) 2 January 1986 see the whole document ----	1
A	DE,A,33 36 063 (V. KONWITZA) 12 April 1984 cited in the application see the whole document ----	1
A	EP,A,0 234 908 (AHMAD EDDRESS) 2 September 1987 cited in the application see the whole document ----	1
A	EP,A,0 117 488 (NORDICA) 5 September 1984 see the whole document ----	1
-/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 March 1994

Date of mailing of the international search report

07 -04- 1994

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Declerck, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No.
PCT/EP 93/03090

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 217 423 (LANGE INT.) 8 April 1987 see the whole document ---	1
A	DE,U,86 26 609 (COMP. FR. ARTICLES DE SPORT) 2 January 1987 see the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internat'l Application No

PCT/EP 93/03090

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-3868783	04-03-75	NONE	
EP-A-0166213	02-01-86	US-A- 4667424	26-05-87
DE-A-3336063	12-04-84	AT-A- 379731	25-02-86
EP-A-0234908	02-09-87	US-A- 4677769	07-07-87
		JP-A- 62258601	11-11-87
		US-A- 4839972	20-06-89
EP-A-0117488	05-09-84	JP-C- 1740494	15-03-93
		JP-B- 4029361	18-05-92
		JP-A- 59156303	05-09-84
		US-A- 4599813	15-07-86
EP-A-0217423	08-04-87	CH-A- 665758	15-06-88
DE-U-8626609	13-11-86	FR-A- 2588165	10-04-87
		US-A- 4733484	29-03-88

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. s. Aktenzeichen

PCT/EP 93/03090

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A43B5/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A43B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US,A,3 868 783 (D. CAPORICCI) 4. März 1975 siehe das ganze Dokument ---	1
A	EP,A,0 166 213 (NORDICA) 2. Januar 1986 siehe das ganze Dokument ---	1
A	DE,A,33 36 063 (V. KONWITZA) 12. April 1984 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1
A	EP,A,0 234 908 (AHMAD EDDRESS) 2. September 1987 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1
A	EP,A,0 117 488 (NORDICA) 5. September 1984 siehe das ganze Dokument ---	1
-/--		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - "B" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 - "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
 - "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
 - "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 - "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
 - "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. März 1994

Abschließungsdatum des internationalen Recherchenberichts

07-04-1994

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Declerck, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internales Aktenzeichen
PCT/EP 93/03090

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP,A,0 217 423 (LANGE INT.) 8. April 1987 siehe das ganze Dokument ---	1
A	DE,U,86 26 609 (COMP. FR. ARTICLES DE SPORT) 2. Januar 1987 siehe das ganze Dokument -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/03090

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-3868783	04-03-75	KEINE	
EP-A-0166213	02-01-86	US-A- 4667424	26-05-87
DE-A-3336063	12-04-84	AT-A- 379731	25-02-86
EP-A-0234908	02-09-87	US-A- 4677769	07-07-87
		JP-A- 62258601	11-11-87
		US-A- 4839972	20-06-89
EP-A-0117488	05-09-84	JP-C- 1740494	15-03-93
		JP-B- 4029361	18-05-92
		JP-A- 59156303	05-09-84
		US-A- 4599813	15-07-86
EP-A-0217423	08-04-87	CH-A- 665758	15-06-88
DE-U-8626609	13-11-86	FR-A- 2588165	10-04-87
		US-A- 4733484	29-03-88